



UNIVERSITAS INDONESIA

Veritas, Probitas, Iustitia

KEMAMPUAN DASAR

- Matematika Dasar
 - Bahasa Indonesia
 - Bahasa Inggris
-



SIMAK UI

**SELEKSI MASUK
UNIVERSITAS INDONESIA
2018**

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan ujian, periksalah terlebih dahulu jumlah soal dan nomor halaman yang terdapat pada naskah soal.
Naskah soal ini terdiri atas halaman depan, halaman petunjuk umum, Lembar Jawaban Ujian (LJU), dan soal sebanyak 9 halaman.
2. Naskah dan LJU merupakan satu kesatuan. LJU pada naskah ini tidak dapat digunakan untuk naskah lain.
3. Peserta harus melepas LJU dari naskah. Seandainya halaman LJU kiri atas rusak atau sobek, pengolah data masih dapat memproses LJU tersebut.
4. Lengkapi (tulis dan bulatkan) data diri Anda (nama, nomor peserta, tanggal lahir) pada LJU di tempat yang disediakan.
5. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk yang menjelaskan cara menjawab soal.
6. Pikirkanlah sebaik-baiknya sebelum menjawab tiap soal. Setiap jawaban yang salah akan mengakibatkan pengurangan nilai (penilaian: benar +4, kosong 0, salah -1).
7. Jawablah lebih dahulu soal-soal yang menurut Anda mudah, kemudian lanjutkan dengan menjawab soal-soal yang lebih sukar sehingga semua soal terjawab.
8. Tulislah jawaban Anda pada lembar jawaban ujian yang disediakan dengan cara membulatkan bulatan yang sesuai A, B, C, D, atau E.
9. Untuk keperluan coret-mencoret, harap menggunakan tempat yang kosong pada naskah soal ini dan **jangan pernah menggunakan lembar jawaban** karena akan mengakibatkan jawaban Anda tidak dapat terbaca.
10. Selama ujian, Anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan mengenai soal-soal yang diujikan kepada siapa pun, termasuk kepada pengawas ujian.
11. Setelah ujian selesai, Anda diharapkan tetap duduk di tempat Anda sampai pengawas ujian datang ke tempat Anda untuk mengumpulkan lembar jawaban ujian.
12. Perhatikan agar lembar jawaban ujian **tidak kotor dan tidak basah**.

PETUNJUK KHUSUS

PETUNJUK A:

Pilih satu jawaban yang paling tepat.

PETUNJUK B:

Soal terdiri atas 3 bagian, yaitu PERNYATAAN; kata SEBAB; dan ALASAN yang disusun berurutan.

Pilihlah:

- (A) Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab dan akibat.
- (B) Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab dan akibat.
- (C) Jika pernyataan benar dan alasan salah.
- (D) Jika pernyataan salah dan alasan benar.
- (E) Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

PETUNJUK C:

Pilihlah:

- (A) Jika (1), (2), dan (3) yang benar.
- (B) Jika (1) dan (3) yang benar.
- (C) Jika (2) dan (4) yang benar.
- (D) Jika hanya (4) yang benar.
- (E) Jika semuanya benar.



Lembar Jawaban Seleksi Masuk Universitas Indonesia (SIMAK UI)

D3 S1

NAMA PESERTA

Nomor LJU (Bukan No Peserta)

	1	8							
0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nomor Peserta

TANGGAL LAHIR (ddmmyyyy)

0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dengan ini saya menyatakan bahwa data yang diisikan dalam formulir ini adalah benar. Saya bersedia menerima sanksi apabila melanggar pernyataan ini.



Tanda Tangan

Pertama

Kedua

Lembar jawaban ini hanya bisa digunakan dengan naskah pasangannya. Gunakan pensil 2B kecuali pada tanda tangan.

01	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	21	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	41	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	61	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	81	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>
02	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	22	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	42	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	62	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	82	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
03	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	23	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	43	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	63	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	83	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
04	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	24	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	44	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	64	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	84	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
05	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	25	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	45	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	65	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	85	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
06	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	26	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	46	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	66	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	86	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
07	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	27	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	47	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	67	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	87	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
08	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	28	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	48	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	68	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	88	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
09	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	29	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	49	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	69	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	89	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
10	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	30	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	50	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	70	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	90	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
11	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	31	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	51	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	71	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	91	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
12	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	32	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	52	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	72	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	92	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
13	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	33	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	53	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	73	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	93	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
14	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	34	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	54	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	74	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	94	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
15	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	35	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	55	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	75	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	95	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
16	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	36	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	56	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	76	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	96	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
17	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	37	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	57	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	77	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	97	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
18	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	38	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	58	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	78	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	98	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
19	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	39	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	59	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	79	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	99	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
20	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	40	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	60	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	80	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>	100	A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/>



MATA UJIAN : Matematika Dasar, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris
TANGGAL UJIAN : 13 MEI 2018
WAKTU : 90 MENIT
JUMLAH SOAL : 45

Keterangan : Mata Ujian MATEMATIKA DASAR nomor 1 sampai nomor 15
Mata Ujian BAHASA INDONESIA nomor 16 sampai nomor 30
Mata Ujian BAHASA INGGRIS nomor 31 sampai nomor 45

MATEMATIKA DASAR

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 1 sampai nomor 12.

- Hasil perkalian semua solusi bilangan real yang memenuhi $\sqrt[3]{x} = \frac{2}{1 + \sqrt[3]{x}}$ adalah
(A) -8
(B) -6
(C) 4
(D) 6
(E) 8
- Jika $2 + {}^2\log x = 3 + {}^3\log y = {}^6\log (x - y)$, nilai $\frac{1}{y} - \frac{1}{x}$ adalah
(A) 36
(B) 54
(C) 81
(D) 108
(E) 216
- Misalkan p dan q adalah bilangan-bilangan real tidak nol dan persamaan kuadrat $x^2 + px + q = 0$ mempunyai solusi p dan q , maka $p^2 - 2q = \dots$
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 8
- Diberikan sistem persamaan $2x + 3y + z - 10 = 0$, $\frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z}{6}$. Nilai xyz adalah
(A) -144
(B) -121
(C) -100
(D) -96
(E) -84
- Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $\sqrt{x^2 - 4} \leq 3 - x$ adalah
(A) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \leq -2 \text{ atau } 2 \leq x \leq \frac{13}{6}\right\}$
(B) $\{x \in \mathbb{R} : x \leq -2 \text{ atau } 2 \leq x\}$
(C) $\left\{x \in \mathbb{R} : -2 \leq x \leq \frac{13}{6}\right\}$
(D) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \leq \frac{13}{6}\right\}$
(E) $\left\{x \in \mathbb{R} : 2 \leq x \leq \frac{13}{6}\right\}$
- Sebelas buah bilangan membentuk deret aritmetika dan mempunyai jumlah 187. Jika pada setiap 2 suku yang berurutan pada deret tersebut disisipkan rata-rata dari 2 suku yang berurutan tersebut, jumlah deret yang baru adalah
(A) 289
(B) 323
(C) 357
(D) 399
(E) 418
- Jika $A = \begin{bmatrix} -1 & -1 & x \\ 2 & y & z \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$, dan determinan matriks AB adalah 0, nilai $2xy - x - y$ adalah
(A) -8
(B) -2
(C) 2
(D) 6
(E) 12



8. Daerah R persegi panjang yang memiliki titik sudut $(-1, 1)$, $(4, 1)$, $(-1, -5)$, dan $(4, -5)$. Suatu titik akan dipilih dari R . Probabilitas akan terpilih titik yang berada di atas garis $y = \frac{3}{2}x - 5$ adalah

- (A) $\frac{1}{5}$
(B) $\frac{2}{5}$
(C) $\frac{3}{5}$
(D) $\frac{1}{4}$
(E) $\frac{3}{4}$

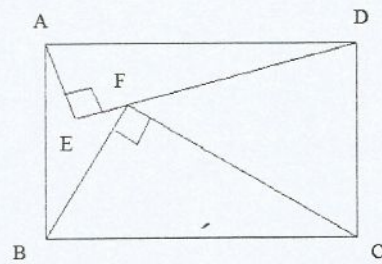
9. Diketahui f adalah fungsi kuadrat yang mempunyai garis singgung $y = -x + 1$ di titik $x = -1$. Jika $f'(1) = 3$, maka $f(4) = \dots$

- (A) 11
(B) 12
(C) 14
(D) 17
(E) 22

10. Diberikan himpunan huruf $\{a, i, u, e, o, k, l, m, n, r, p, q\}$. Banyak cara menyusun huruf-huruf tersebut sehingga tidak ada vokal yang berdampingan adalah

- (A) $\frac{5! \cdot 7!}{2!}$
(B) $\frac{5! \cdot 7!}{3!}$
(C) $\frac{6! \cdot 8!}{3!}$
(D) $\frac{7! \cdot 8!}{3!}$
(E) $\frac{7! \cdot 8!}{2!}$

11.



Diketahui segitiga siku-siku AED dan BFC dibuat di dalam persegi panjang $ABCD$ sehingga F terletak pada DE seperti tampak pada gambar. Jika $AE = 7$, $ED = 24$, dan $BF = 15$, panjang AB adalah

- (A) $\frac{62}{3}$
(B) 20
(C) $\frac{50}{3}$
(D) 16
(E) $\frac{44}{3}$

12. Jika $g(x) = \frac{-ax-3}{-x-4}$ dan $h(x) = \frac{4x-3}{-x+a}$, nilai $(g \circ h)(3)$ adalah

- (A) 6
(B) 5
(C) 4
(D) 3
(E) 2

Gunakan **Petunjuk C** dalam menjawab soal nomor 13 sampai nomor 15.

13. Diketahui f adalah fungsi yang didefinisikan sebagai $f(x) = ax^2 - \sqrt{2}$. Jika $f(f(\sqrt{2})) = -\sqrt{2}$, maka

- (1) $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$
(2) $f(1) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
(3) $f(\sqrt{2}) = 0$
(4) $(f \circ f)(x) = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}x^2 - \sqrt{2}\right)^3 - \sqrt{2}$



14. Jika $f(x) = \frac{1}{x^2 + 4}$, maka

(1) $f'(0)$ tidak ada

(2) $f'(-1) = \frac{1}{25}$

(3) fungsi naik untuk $x > 0$

(4) $y = -\frac{2}{25}x + \frac{7}{25}$ adalah persamaan garis singgung di $x = 1$

15. Rata-rata 3 bilangan adalah 10 lebihnya dari bilangan yang terkecil dan 18 kurangnya dari bilangan yang terbesar. Jika median dari 3 bilangan tersebut adalah 5, maka

(1) bilangan terkecil adalah 3

(2) bilangan terbesar adalah 31

(3) rata-rata ketiga bilangan adalah 13

(4) jangkauan 28



BAHASA INDONESIA

(1) Kampung Adat Praijing terletak di Desa Tebara, Kecamatan Waikabubak, Kabupaten Sumba Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. (2) Di kampung ini terdapat 38 rumah tradisional khas Sumba. (3) Sebelum mengalami kebakaran pada tahun 2000 silam, yang menghabiskan 20 rumah, rumah tradisional di kampung ini berjumlah 42 buah. (4) Masyarakat diharapkan turut serta dalam upaya preservasi kawasan rumah adat sehingga tidak terjadi kebakaran lagi.

(5) Rumah adat Sumba biasa disebut Uma Bokulu atau Uma Mbatangu dan Uma Bokulu berarti 'rumah besar', sedangkan Uma Mbatangu berarti 'rumah menara'. (6) Rumah tradisional tersebut berbentuk rumah panggung dan memiliki atap yang menjulang tinggi seperti menara.

(7) Namun, ada pula beberapa rumah yang tidak memiliki atap menara. (8) Rumah-rumah adat di kampung itu terbagi atas tiga bagian. (9) Bagian bawah untuk memelihara hewan ternak, bagian tengah untuk penghuninya, sedangkan bagian atas atau menara untuk menyimpan bahan makanan. (10) Di dalam rumah terdapat empat tiang penopang rumah dan menara. (11) Di antara empat tiang ini merupakan tempat untuk memasak. (12) Di sana terdapat perapian, yang berfungsi untuk mengawetkan bahan makanan, yang disimpan di atasnya. (13) Dua tiang yang dekat dengan dapur disebut tiang perempuan. (14) Dua tiang lainnya, yang terletak di dekat dengan ruang tamu, disebut tiang laki-laki.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 16 sampai nomor 20.

16. Pemakaian tanda baca yang tidak tepat terdapat pada kalimat
(A) (1)
(B) (3)
(C) (7)
(D) (9)
(E) (12)
17. Apa gagasan utama kalimat (3)?
(A) Sebelum mengalami kebakaran.
(B) Kebakaran menghabiskan 20 rumah.
(C) Rumah tradisional berjumlah 42 buah.
(D) Kebakaran terjadi pada 2000 silam.
(E) Di kampung ini pernah terjadi kebakaran.
18. Di mana penduduk Kampung Adat Praijing tinggal?
(A) Mereka tinggal di rumah yang memiliki atap menara.
(B) Mereka tinggal di bagian tengah rumah adat.
(C) Mereka tinggal di bagian yang terdapat perapian.
(D) Mereka tinggal di bagian yang dekat menara.
(E) Mereka tinggal di rumah yang memiliki tiang menara.
19. Kalimat yang tidak efektif pada bacaan di atas adalah kalimat
(A) (3)
(B) (7)
(C) (9)
(D) (11)
(E) (13)
20. Makna kata *preservasi* pada kalimat (4) bacaan di atas adalah
(A) 'penjagaan'
(B) 'pengawetan'
(C) 'pemeliharaan'
(D) 'pelestarian'
(E) 'pencegahan'



- (1) Salah satu ubur-ubur paling primitif di dunia, *Cassiopea*, tidur setiap malam. (2) Ubur-ubur berukuran sekitar 2,5–5 sentimeter ini sering disebut sebagai ubur-ubur terbalik karena mereka hidup di dasar laut dengan tentakel yang menghadap ke atas. (3) Hewan ini yang dapat ditemukan di perairan dangkal di Samudra Pasifik dan Atlantik barat. (4) Melalui berbagai eksperimen di laboratorium, para peneliti menyimpulkan bahwa *Cassiopea* memenuhi dua kriteria penting tentang tidur, yakni berkurangnya aktivitas dan respons terhadap stimulus untuk jangka waktu tertentu dan meningkatnya keinginan untuk tidur setelah kekurangan tidur. (5) Para peneliti menemukan bahwa tubuh *Cassiopea* bergetar 30 persen lebih lambat pada malam hari dibandingkan siang hari. (6) Kemudian, ketika tempat mereka tidur diambil, mereka membutuhkan waktu sekitar lima detik untuk bangun dan mengorientasikan diri mereka kembali. (7) Selanjutnya, ketika para peneliti membuat mereka tidak bisa tidur dengan menyemprotkan air, *Cassiopea* menjadi lebih sering tertidur pada siang hari. (8) Bukti-bukti tersebut juga menunjukkan bahwa hewan yang tidak memiliki sistem saraf yang terpusat sekali pun, seperti *Cassiopea*, juga membutuhkan tidur. (9) Hal ini berarti tidur menjadi keadaan perilaku paling kuno yang tertanam dalam garis keturunan hewan.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 21 sampai nomor 25.

21. Gagasan pokok bacaan di atas adalah
(A) dua kriteria penting tidur bagi *Cassiopea*
(B) pembuktian perilaku tidur ubur-ubur
(C) ciri-ciri hewan primitif di dunia
(D) perilaku tidur pada hewan tanpa sistem saraf terpusat
(E) tidur sebagai perilaku kuno dalam garis keturunan hewan
22. Kata *mengorientasikan* pada kalimat (6) bermakna
(A) meninjau
(B) mengatur
(C) memusatkan
(D) menentukan
(E) mengembalikan
23. Untuk memperbaiki kalimat (3) di atas, hal yang harus dilakukan adalah
(A) membuang kata *dapat*
(B) membuang kata *yang*
(C) mengganti kata *ditemukan* menjadi *ditemui*
(D) mengganti kata *di* menjadi *pada*
(E) mengganti kata *dan* menjadi *serta*
24. Apa simpulan yang tepat dari bacaan tersebut?
(A) Perilaku tidur memiliki dua kriteria.
(B) Kebiasaan tidur setiap hewan berbeda.
(C) *Cassiopea* adalah salah satu ubur-ubur primitif.
(D) Tidur adalah kebutuhan dasar bagi makhluk hidup.
(E) Perilaku tidur pada ubur-ubur berbeda dengan hewan lain.
25. Gagasan awal yang mendahului bacaan di atas adalah
(A) manfaat tidur bagi ubur-ubur
(B) perilaku tidur pada makhluk hidup
(C) ubur-ubur sebagai makhluk primitif
(D) dugaan bahwa ubur-ubur tidak tidur
(E) tidur bagi hewan tanpa sistem saraf terpusat



Gunakan *Petunjuk A* dalam menjawab soal nomor 26 sampai nomor 30.

26. Penjelajah asal Portugis, Vasco Da Gama, adalah pioner Jalur Rempah pada tahun 1497.
Kata *penjelajah* pada kalimat tersebut memiliki keterkaitan makna dengan kata
(A) *perintis*
(B) *pencari*
(C) *petualang*
(D) *pejalan*
(E) *penyelidik*
27. (1) Sambal adalah salah satu kuliner Indonesia yang sangat terkenal. (2) Sebagian besar makanan dalam kuliner Indonesia dibalut dengan kelezatan sambal. (3) Sambal sudah menjadi pendamping wajib makanan orang Indonesia. (4) Sambal tidak harus pedas ataupun berwarna merah. (5) Oleh karena itu, hampir setiap pulau di Indonesia memiliki ciri khas sambal tersendiri. (6) Kuliner Indonesia memang sangat kaya.
Kata berimbuhan yang mengandung makna kiasan adalah
(A) *terkenal* pada kalimat (1)
(B) *dibalut* pada kalimat (2)
(C) *kelezatan* pada kalimat (2)
(D) *menjadi* pada kalimat (3)
(E) *tersendiri* pada kalimat (5)
28. (1) Kabupaten Alor, NTT, memiliki sejumlah objek wisata menarik. (2) Contohnya, adalah taman bawah laut, budaya moko, suku tradisional di pegunungan (Takpala), dan Alquran tertua, yang terbuat dari kulit kayu. (3) Selain itu, Alor juga memiliki laut, terumbu karang, dan biota laut yang memesonakan. (4) Air laut yang bening, bersih, dan biru dihuni karang dan ikan warna-warni. (5) Banyak wisatawan mancanegara, seperti dari Eropa, Amerika, dan Asia, berkunjung ke Alor.
Penggunaan tanda baca yang tidak tepat terdapat pada kalimat
(A) (1)
(B) (2)
(C) (3)
(D) (4)
(E) (5)
29. (1) Para arkeolog yang meneliti daerah Mesopotamia telah menemukan adanya fondasi sejumlah bangunan besar di sebuah situs yang diperkirakan sebagai sebuah kota. (2) Ditemukan pula adanya penekan dari batu yang mungkin digunakan dalam produksi anggur atau minyak. (3) Selain itu, para peneliti juga menemukan genteng dan patung yang diperkirakan menggambarkan sosok Persephone dan Adonis. (4) Para peneliti menduga bahwa benda bersejarah itu berasal dari 100–200 tahun Sebelum Masehi. (5) Dari koin yang ditemukan, bisa jadi kota itu masih didiami setelah penguasanya tidak lagi berada di sana.
Kata beragam nonformal dalam paragraf di atas adalah
(A) *fondasi* pada kalimat (1)
(B) *penekan* pada kalimat (2)
(C) *sosok* pada kalimat (3)
(D) *bersejarah* pada kalimat (4)
(E) *bisa* pada kalimat (5)
30. (1) Akhir-akhir ini, dunia konservasi Indonesia dikejutkan dengan satwa yang menyerupai harimau Jawa yang berhasil difoto. (2) Sedangkan hewan tersebut telah berkali-kali dinyatakan punah. (3) Kemunculan satwa yang menyerupai harimau Jawa tersebut terjadi di kawasan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), di area Padang Pengembalaan Cidaon. (4) Satwa tersebut terlihat sedang menyantap banteng mati, namun tidak diketahui siapa yang melumpuhkan banteng tersebut. (5) Pihak TN UK menduga itu adalah anak harimau Jawa (*Phantera tigris sondaica*) karena perawakannya lebih kecil daripada harimau biasa.
Kata hubung yang tidak tepat digunakan pada paragraf di atas adalah
(A) *akhir-akhir ini* pada kalimat (1)
(B) *sedangkan* pada kalimat (2)
(C) *yang* pada kalimat (3)
(D) *namun* pada kalimat (4)
(E) *karena* pada kalimat (5)



BAHASA INGGRIS

Plastic bags are often thought of as free, no-brainer solutions to carry your groceries or to use as trashcan liners. However, research has shown that as a consequence of carefree usage of plastic bags millions of tons of plastic particles __31__ in our seas each year. Reversing this trend and finding ways to maintain both the health of our oceans and the human benefits associated with it are complicated tasks. Most people appreciate and value the importance of the ocean and see marine litter as a global problem.

- 5 __32__, the challenge is connecting the dots. So many of human behaviors and decisions contribute to this problem, but rarely are there attempts to link their impact to the environment. Behavioral science has been recognized as __33__ to understand drivers of human behavior which support ongoing initiatives to clean up our environments. For instance, behavioral scientists have suggested that the public could become more __34__ if powerful images were carried on everyday products, similar to that already being used on cigarette packaging.

Gunakan *Petunjuk A* dalam menjawab soal nomor 31 sampai nomor 34.

31.

- (A) accumulate
- (B) accumulator
- (C) accumulation
- (D) accumulating
- (E) accumulative

32.

- (A) Therefore
- (B) In contrast
- (C) Also
- (D) In other words
- (E) After that

33.

- (A) a gap
- (B) a cure
- (C) an advantage
- (D) an alternative
- (E) an impediment

34.

- (A) aware
- (B) elated
- (C) excited
- (D) optimistic
- (E) interested



If any color can stake a claim to be the oldest in the Western world, it is red. In the caves of Lascaux in France can be found paintings in an earthy, dusty red. This pigment was made from ochre, a family of earth pigments whose name is now most associated with the yellow-brown pigment found in art shops and painting sets. These paintings date back perhaps as far as 15,000 BC.

- Red also had a high reputation in Roman times. It appeared as a symbolic color in warrior settings because in Roman mythology red was associated with blood and courage. Roman soldiers wore red tunics, while gladiators were adorned in red. Generals wore a scarlet cloak and to celebrate victories would have their bodies painted entirely in red. However, blood was not only a symbol of death but also amour. Therefore, brides at a Roman wedding also wore a red shawl called a flammeum.

Up through the Middle Ages, red continued to hold a place of privilege. However, during the Protestant Reformation, it began to decline in status. Viewed as indecent, immoral, and linked to luxury and the excesses of the Catholic Church, red fell out of favor.

- It was only after the French Revolution that red gained new respect as the color of progressive movements and radical left-wing politics.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 35 sampai nomor 39.

35. Which of the following statements about red is FALSE according to the passage?
- (A) It was used for prehistoric cave paintings in France.
 - (B) The Romans perceived it as signs of bravery and love.
 - (C) It was not always highly regarded in the Western world.
 - (D) It was considered a color of privilege in the Middle Ages.
 - (E) Its status was unaffected by the working of the Catholic Church.
36. It can be inferred from the last paragraph that. . .
- (A) red held a lowly position prior to the Middle Ages
 - (B) the Protestant Reformation sought to stigmatize red
 - (C) religion and politics could influence how red was perceived
 - (D) like Romans, progressive and leftist movements interpreted red as courage
 - (E) red was prohibited due to its association with progressive revolution
37. What is the best title for the passage?
- (A) Red in Antiquity
 - (B) The Origin of Red
 - (C) The Western Perception of Red
 - (D) The Color that Colored the World
 - (E) How Red Influenced Human Behavior
38. The author's purpose is to. . .
- (A) explain the origins of red
 - (B) refute views stigmatizing red
 - (C) identify the use of red in prehistoric times
 - (D) persuade that red will continue to be prestigious
 - (E) inform about the oldest pigment in human history
39. What is the tone of the passage?
- (A) cynical
 - (B) neutral
 - (C) instructive
 - (D) nostalgic
 - (E) admiring



Brain damage is an extremely scary thing. For something so mysterious and amazing, the brain can actually be quite fragile and susceptible to a multitude of injuries. Brain damage can be caused by anything from an infection to a car accident, and it essentially means the death of brain cells. To many people, the mere idea of brain damage conjures images of people in *persistent vegetative states*, or at the very least, permanent physical or mental disability.

- 5 However, that's not always the case. There are many different types of brain damage, and exactly __41__ depends largely on its location and how severe it is. A mild brain injury, such as a concussion, usually occurs when the brain bounces around inside the skull, resulting in bleeding and tearing. The brain can recover from minor injuries remarkably well and those __42__ experience a mild brain injury don't usually experience permanent disability.

- 10 On the other end of the spectrum, a severe brain injury means that the brain has suffered extensive damage. It sometimes requires surgery to remove built-up blood or relieve pressure. Nearly all patients live through a severe brain injury with permanent, irreversible damage results.

- 15 So what about those in between? Some people with brain damage experience permanent disability but can recover partially from their injury. If neurons are damaged or lost, they can't grow back – but the synapses, or connections between neurons, can. Essentially, the brain creates new pathways between neurons. In addition, areas of the brain not originally __43__ with some functions can take over and allow the patient to relearn how to do things. Remember the phenomenon of brain plasticity mentioned in the myth about brain wrinkles? That's how stroke patients, for example, can regain speech and motor skills through therapy.

The important thing to remember is that there are still a lot of unknowns about the brain. When a person is diagnosed with a brain injury, it's not always possible for doctors to know exactly how well someone will be able to __44__. Patients surprise doctors all the time and exceed expectations of what they're able to do days, months and even years later.

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 40 sampai nomor 45.

40. The phrase 'persistent vegetative states' in paragraph 1 means....

(A) acting in awkward manners
(B) not able to do anything continuously
(C) not able to communicate temporarily
(D) not able to perform certain tasks
(E) not able to recognize others

41.

(A) it will affect someone how
(B) how will it affect someone
(C) how it will affect someone
(D) someone will affect how it
(E) affect it will someone how

42.

(A) when
(B) whose
(C) of which
(D) whom
(E) who

43.

(A) associate
(B) to associate
(C) associated
(D) associating
(E) to be associated

44.

(A) maintain a healthy life in the future
(B) survive from the accident
(C) fix the health problems
(D) recover from the damage
(E) thrive in that condition

45. The sentence "Not all brain damage is permanent." should be....

(A) the first sentence of paragraph 1
(B) the first sentence of paragraph 3
(C) the last sentence of paragraph 3
(D) the last sentence of paragraph 4
(E) the last sentence of paragraph 5